

Website Monitoring Pelayanan Penyewaan Kapal Angkutan Barang PT. Payung Samudra Dengan Metode UML-Based Web Engineering (UWE)

Adelin¹, Atika Meliyanti², Mike Juliandi³, Rub Shella⁴
Program Studi Sistem Informasi, STMIK PALCOMTECH Palembang
STMIK PALCOMTECH, Jl. Basuki Rahmat No.5 Palembang
e-mail : adelin.stmik@gmail.com¹

Abstract

Website is an informatioan media that consist of a collection of web pages that are part of a domain name. PT. Payung Samudra is a shipping company which is engaged in ship chartering freight transport. Monitoring process of PT. Payung Samudra not done regularly and often inefficient. The monitoring is done by distributing questionnaires to customers, then recapitulated the results of the questionnaire. Recapitulation process is still done manually by the administrative staff. This is an obstacle for the company, because the monitoring process requires a lot of time and effort. The method used is the method of UML-Based Web Engineering (UWE) approach that uses UML for modeling web application development. UWE split into four stages of development stages, namely modeling needs, conceptual modeling, navigation modeling and modeling presentation. Through this monitoring website, customers can access the questionnaire monitoring through the Internet, then the results of the questionnaire can be directly recapitulated. With this application administrative staff do not need to recapitulate the questionnaire one by one, so that the monitoring process becomes easier and faster.

Keywords : *website, monitoring, quisioner, UWE, web engineering*

Abstrak

Website merupakan media informasi kumpulan dari halaman web yang merupakan bagian dari suatu nama domain. PT. Payung Samudra merupakan perusahaan pelayaran yang bergerak dalam bidang penyewaan kapal angkutan barang. Proses monitoring PT. Payung Samudra tidak dilakukan secara rutin dan cenderung tidak efisien. Proses monitoring dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada pelanggan, kemudian melakukan rekapitulasi terhadap hasil kuisioner. Proses rekapitulasi masih dilakukan secara manual oleh staf administrasi. Hal ini menjadi kendala bagi perusahaan, karena proses monitoring memerlukan banyak waktu dan tenaga. Metode penelitian yang digunakan adalah metode UML-Based Web Engineering (UWE) yang menggunakan pendekatan UML untuk pemodelan pengembangan aplikasi web. UWE membagi tahapan pengembangan menjadi empat tahap yaitu pemodelan kebutuhan, pemodelan konseptual, pemodelan navigasi dan pemodelan presentasi. Melalui website monitoring ini, pelanggan dapat mengakses kuisioner monitoring melalui jaringan internet, kemudian hasil kuisioner dapat langsung direkapitulasi. Dengan aplikasi ini staf administrasi tidak perlu melakukan rekapitulasi kuisioner satu per satu, hingga proses monitoring menjadi lebih mudah dan cepat.

Kata kunci : *website, monitoring, kuisioner, UWE, web engineering*

1. Pendahuluan

Pemantauan (*monitoring*) adalah prosedur penilaian yang secara deskriptif dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan/atau mengukur pengaruh dari kegiatan yang sedang berjalan (*on-going*) tanpa mempertanyakan hubungan kausalitas [1]. Monitoring merupakan suatu kegiatan mengamati secara seksama suatu keadaan atau kondisi, termasuk juga perilaku atau kegiatan tertentu, dengan tujuan agar semua data masukan atau informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan tersebut dapat menjadi landasan dalam mengambil keputusan tindakan selanjutnya yang diperlukan. Tindakan tersebut diperlukan seandainya hasil pengamatan menunjukkan adanya hal atau kondisi yang tidak sesuai dengan yang direncanakan semula. Tujuan Monitoring untuk mengamati/mengetahui perkembangan dan kemajuan, identifikasi dan permasalahan serta antisipasinya/upaya pemecahannya [2].

PT. Payung Samudra merupakan perusahaan pelayaran yang bergerak dalam bidang penyewaan kapal angkutan barang. Proses *monitoring* PT. Payung Samudra tidak dilakukan secara rutin dan cenderung tidak efisien. Proses *monitoring* dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada pelanggan untuk diisi. Hasil kuisioner ini kemudian direkapitulasi oleh staf administrasi untuk dilaporkan ke manager. Proses rekapitulasi masih dilakukan secara manual oleh bagian administrasi, sehingga sering terjadi keterlambatan pada proses pelaporan hasil kuisioner. Keterlambatan ini akan membuat perusahaan menjadi lambat dalam menanggapi keluhan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan. Jika hal ini dibiarkan terus menerus maka akan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat *website monitoring* pelayanan penyewaan kapal angkutan pada PT. Payung Samudra dengan metode *UML-based Web Engineering* (UWE), sehingga proses monitoring dapat dilakukan dengan lebih efektif.

2. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh M. Mudjahidin dan N. Dita Pahang Putra [3] membahas mengenai rancang bangun sistem informasi *monitoring* perkembangan proyek berbasis web studi kasus Dinas Bina Marga dan Pemantusan. Pemodelan Sistem Informasi yang digunakan adalah UML dengan menggunakan teknologi *open source* berbasis *web*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat menyediakan informasi mengenai kemajuan proyek dalam bentuk data dan grafik.

Penelitian mengenai UWE yang dilakukan Nora Koch dan Andreas Kraus [4] membahas mengenai kelebihan pengembangan website dengan pendekatan UWE. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan komparasi dengan metode OOHDM dan WebML, sehingga didapatkan hasil bahwa rekayasa website dengan pendekatan *Unified Modelling Language* (UML) mampu memenuhi semua kebutuhan dalam pemodelan aplikasi berbasis web. Sebagian besar kebutuhan dalam pemodelan rekayasa web dapat dipenuhi dengan menggunakan notasi dan diagram yang disediakan UML.

3. Metode Penelitian

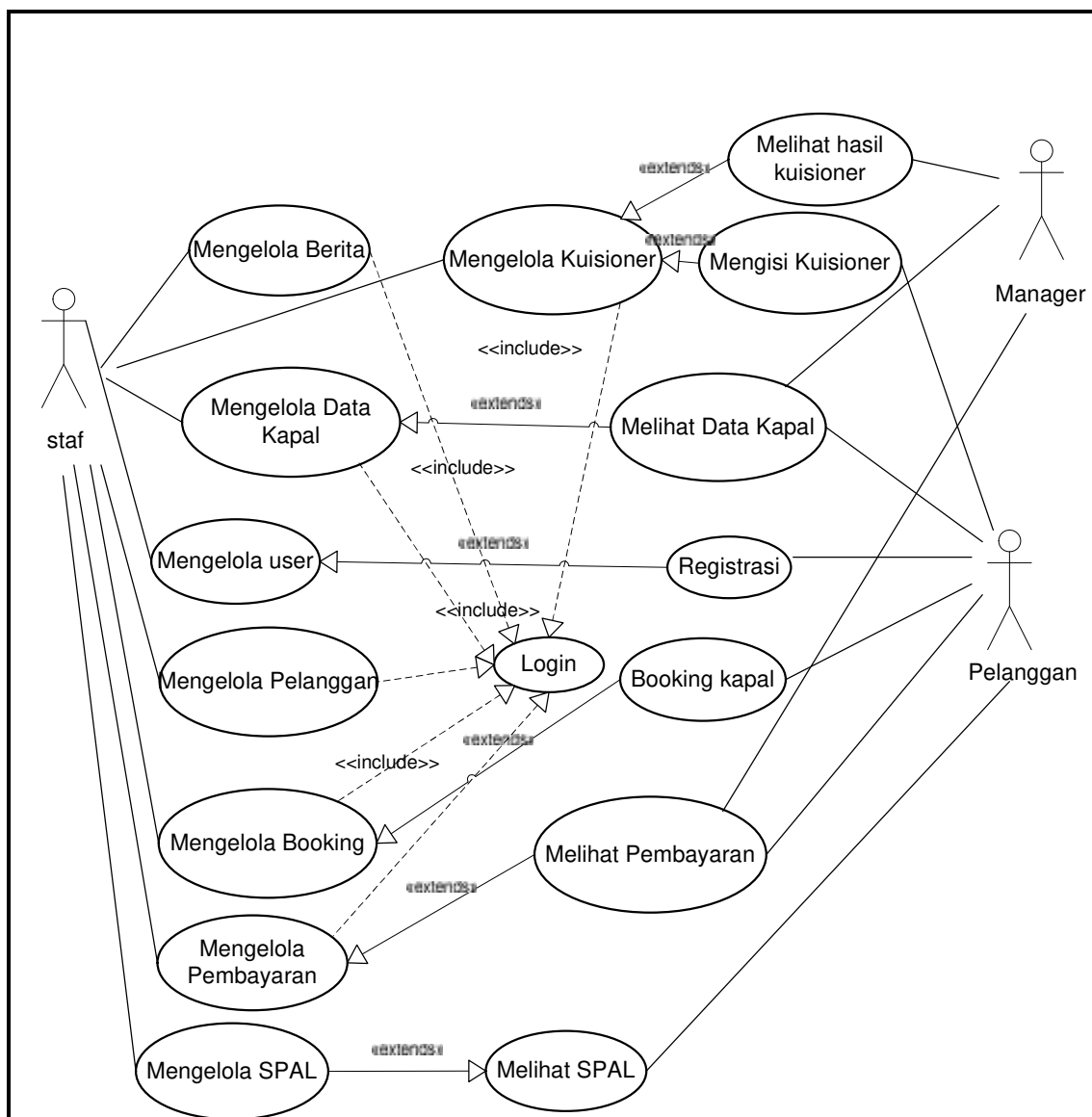
Penelitian ini menggunakan metode *UML Web-based Engineering* (UWE) dalam pengembangan perangkat lunak berbasis *web*. UWE merupakan sebuah pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk *web*, yang meliputi seluruh siklus hidup pengembangan *web* [5]. UWE menggunakan mekanisme UML dan UML Ekstension dalam mengembangkan aplikasi *web*. UWE terdiri atas empat fase, yaitu fase pemodelan kebutuhan, fase pemodelan konseptual, fase pemodelan navigasi dan fase pemodelan presentasi [6]. Tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1.

Fase pertama dari sebuah pengembangan aplikasi web adalah identifikasi kebutuhan yang sejalan dengan pemodelan kebutuhan pada UWE [7]. Pada fase ini, penggunaan diagram *use case* dan diagram *activity* diperlukan untuk menggambarkan deskripsi detail sistem [8]. Fase berikutnya adalah fase desain yang terdiri atas konten, navigasi, dan pemodelan presentasi. Pemodelan konten menggunakan diagram UML standar yaitu class diagram. Pemodelan navigasi terdiri atas pemodelan ruang navigasi dan pemodelan struktur navigasi, berdasarkan dari hasil analisa kebutuhan dan pemodelan konten. Fase yang terakhir adalah bentuk tampilan abstrak dari antarmuka pengguna yang dispesifikan dengan pemodelan presentasi. (lihat gambar 1 di halaman lampiran)

Berikut ini adalah rancangan konseptual dari penelitian ini :

3.1. Use Case Diagram

Use Case merupakan teknik pemodelan untuk merumuskan kebutuhan fungsional sistem [9]. Pemodelan *use case* menggunakan aktor dan *use case*, dimana konsep ini secara sederhana membantu untuk mendefinisikan apa yang ada di luar sistem (aktor) dan Apa yang harus dilakukan sistem (*use case*) [10]. *Use case* pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Use Case

Use case diagram pada gambar 2 menggambarkan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem monitoring pelayanan penyewaan kapal. Pada gambar 2 terlihat bahwa terdapat tiga aktor yang berinteraksi dengan sistem yaitu staf, pelanggan dan manager.

Aktor staf bertanggungjawab terhadap administrasi penyewaan kapal dan kuisisioner monitoring seperti yang terlihat pada gambar 2. Use case yang terhubung dengan aktor staf terdiri atas mengelola user, mengelola berita, mengelola kuisisioner, mengelola pelanggan, mengelola booking, mengelola pembayaran dan mengelola data SPAL. Masing-masing use case tersebut terhubung dengan use case login, yang berarti bahwa staf harus melakukan proses login terlebih dahulu, sebelum mengakses fungsi-fungsi tersebut.

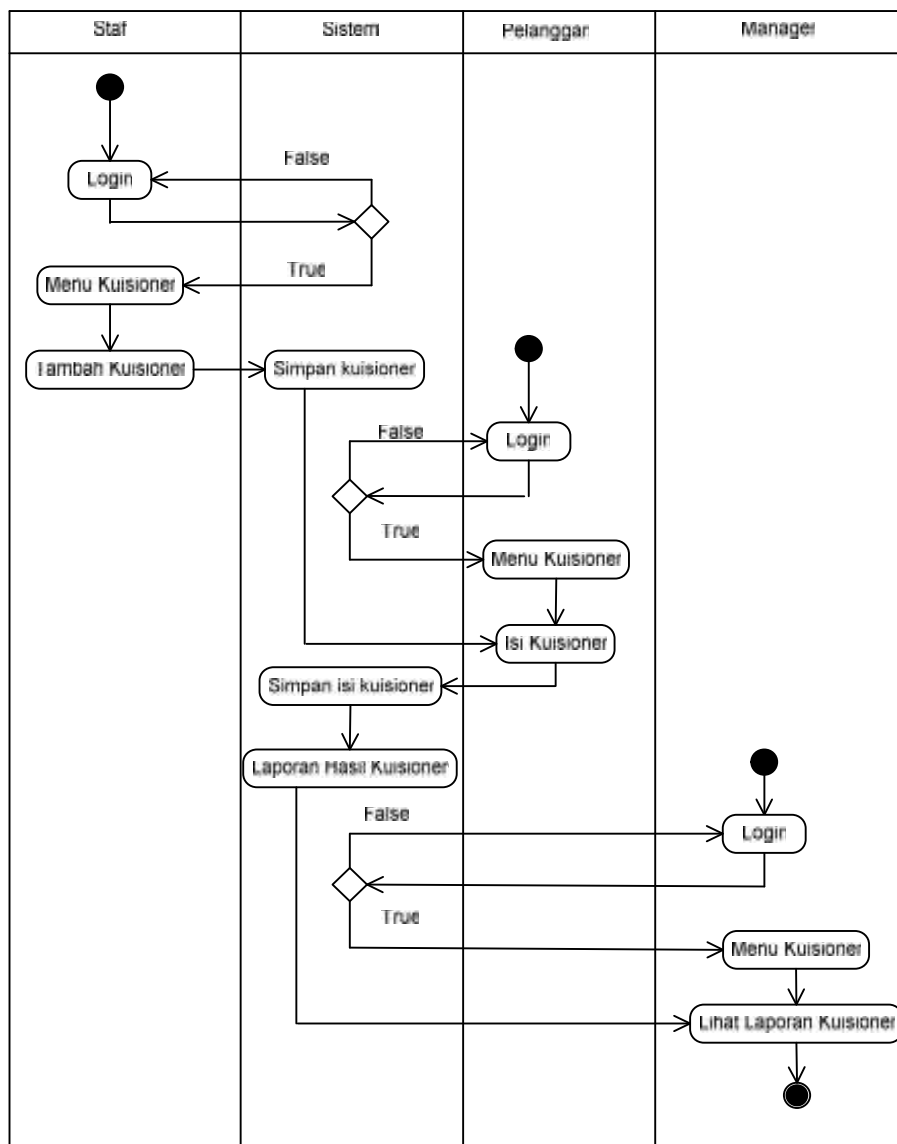
Aktor pelanggan merupakan aktor yang menjadi responden dalam proses monitoring pelayanan. Use case yang terhubung dengan aktor pelanggan adalah registrasi, mengisi kuisisioner, melihat hasil kuisisioner, melihat data kapal, booking kapal dan melihat pembayaran. Untuk mengisi kuisisioner, melihat hasil kuisisioner, melihat data kapal, melakukan kapal dan pembayaran, pelanggan harus melakukan login terlebih dahulu.

Aktor manager merupakan aktor yang akan melakukan monitoring terhadap hasil kuisisioner pelayanan. Use case yang terhubung dengan aktor manager adalah melihat hasil kuisisioner, melihat data kapal dan melihat pembayaran, dimana masing-masing use case tersebut terhubung ke use case login, yang berarti bahwa manager harus melakukan login terlebih dahulu sebelum mengakses fungsi-fungsi

tersebut. Proses *monitoring* pelayanan dilakukan berdasarkan hasil kuisisioner yang dilakukan oleh pelanggan.

3.2. Activity Diagram

Activity diagram UML dimaksudkan untuk pemodelan proses komputasi dan organisasi (yaitu alur kerja). Diagram Activity pada gambar 3 menunjukkan aktivitas proses *monitoring* kapal.

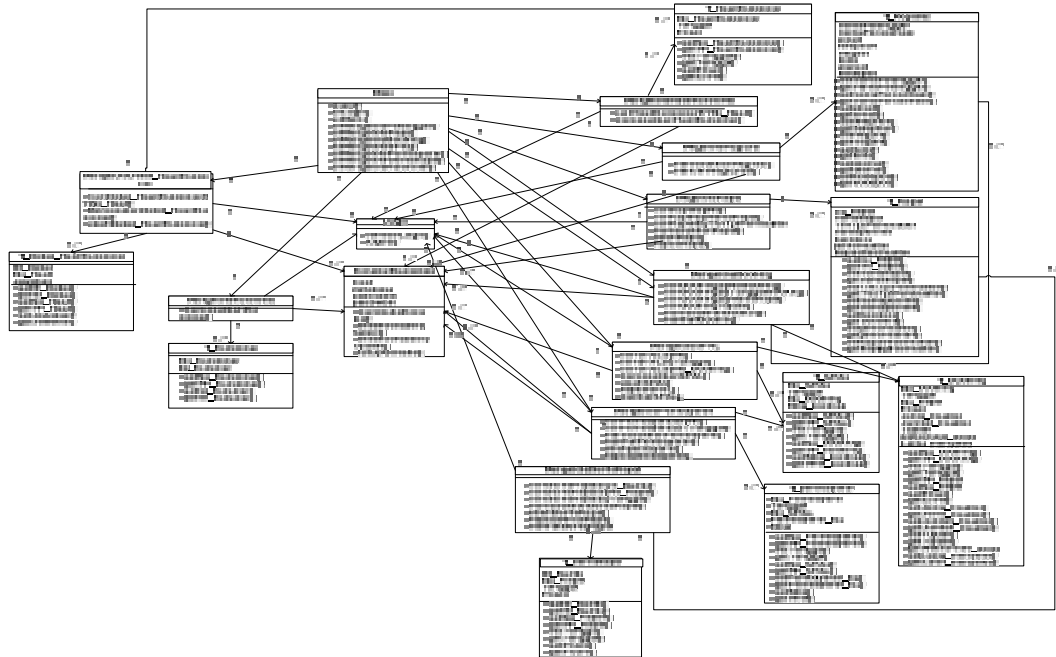


Gambar 3. Diagram Activity Monitoring Pelayanan Penyewaan Kapal

Pada gambar 3 dapat dilihat bahwa aktor yang berinteraksi dengan sistem pada saat monitoring adalah staf, pelanggan dan manager. Sebelum proses monitoring Staf harus menyediakan kuisisioner yang akan diisi oleh pelanggan. Staf melakukan proses tambah kuisisioner dengan melakukan *login* terlebih dahulu, kemudian sistem melakukan proses menyimpan kuisisioner. Kuisisioner berisi daftar pertanyaan yang akan diisi oleh pelanggan, terkait dengan pelayanan penyewaan kapal. Kuisisioner yang telah ditambahkan oleh staf kemudian diakses oleh pelanggan untuk kemudian diisi. Sebelum melakukan proses pengisian kuisisioner, pelanggan harus melakukan proses *login* terlebih dahulu. Hasil pengisian kuisisioner kemudian disimpan oleh sistem, untuk kemudian dibuat laporan hasil kuisisioner. Laporan hasil kuisisioner ini kemudian bisa dilihat oleh manager dengan melakukan proses *login* sebagai manager. Laporan kuisisioner ini menjadi bahan bagi manager dalam melakukan *monitoring* terhadap pelayanan kapal.

3.3. Class Diagram

Class Diagram UML digunakan untuk menggambarkan pandangan statis dari sebuah aplikasi [6]. Komponen utama *class diagram* adalah *class* dan hubungan antar *class*. *Class diagram* penelitian ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. *Class Diagram*

Berdasarkan gambar 6 dapat dijelaskan *class diagram* monitoring pelayanan penyewaan kapal memiliki 12 kelas yaitu kelas main, login, pelanggan, kapal, booking, SPAL, pembayaran, berita kapal, kuisioner, hasil kuisioner, detail kuisioner dan koneksi basis data. Kelas main merangkap sebagai kelas yang menangani tampilan dengan hubungan 1 (satu) ke 1 (satu) ke kelas login, pelanggan, kapal, booking, SPAL, pembayaran, berita kapal, kuisioner, hasil kuisioner, detail kuisioner. Kelas pelanggan, kapal, booking, SPAL, pembayaran, berita kapal, kuisioner, hasil kuisioner, detail kuisioner memiliki hubungan 1 (satu) 1..* (satu atau lebih) ke tabel pelanggan, kapal, booking, SPAL, pembayaran, berita kapal, kuisioner, hasil kuisioner, detail kuisioner.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Form Register

Halaman *form register* ini harus diisi terlebih dahulu sebelum pengunjung melakukan *booking* kapal. Halaman register ini dapat dilihat pada gambar 7. Setelah melakukan register maka pelanggan akan dapat melakukan proses booking kapal atau mengisi kuisioner monitoring kapal.

Gambar 7. *Form register*

4.2. Halaman Data Pelanggan

Halaman Data Pelanggan dapat dilihat pada gambar 8. Halaman ini merupakan halaman yang berisi daftar nama pelanggan yang telah melakukan registrasi. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin dan manager. Melalui data pelanggan ini staf maupun manager dapat mendata jumlah pelanggan yang terdaftar. Melalui data ini juga manager dapat menelusuri data pelanggan yang mengisi kuisioner.

Data Pelanggan : (Selah ada ID User dan Password, Status AKTIF)										
Email	Nama	Nama Perusahaan	Monor Telepon	Monor FAX	Kota	Alamat	Ryda (No)	Daarlam	Pinawon	Aksi
centraprima529@gmail.com	Alando	PT. CENTRA PRIMA PRIMA	021001001	0210734111	Dangrulu	Dangrulu	21001	beritel	beritel	NON AKTIFKAN
wasaajay1@gmail.com	REFIKI PANGSALA	PT. WUSA KIRARAKA JARA	0210011440	0210011440	Jambi	Jln. Jambi Raya No 331	21101	wasa	wasa	NON AKTIFKAN
pasungsumudis@gmail.com	DEMI RAMUDHAR	PT. DANERA KUMAR	85777	84545454	parembang	parembang	2122121	guri	guri001	NON AKTIFKAN
mika.julandi@gmail.com	Mika Julandi	PT. ANUGRAH CINTA	0211134440	0299011	Madan	Jln. Angkasa Medan	20011	mika	100456	NON AKTIFKAN
chrisandhyana72@gmail.com	Anis Meliyanti	PT. KCOMI	099333	0200002	Sunaina Selatan	parembang	21222	jula	123	NON AKTIFKAN
chaiaella83@yahoo.co.id	Shella	PT. Pashlana	02788218000	02718041	Palamhang	Himba Kamuning	31220	Shella	Shella	NON AKTIFKAN

Gambar 8. Data Pelanggan

4.3. Halaman Kategori Kuisioner

Halaman Kategori Kuisioner merupakan halaman untuk membuat kategori kuisioner pelayanan yang akan diisi oleh pelanggan dalam rangka monitoring pelayanan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 9.

Data Kategori Kuisioner (Admin)			
Tambah Kuisioner			
No	ID Kategori	Nama Kategori	Aksi
1	1	Pelayanan Kapal	✕
2	2	Pelayanan Staff	✕
3	3	Ketepatan Waktu	✕
4	4	Asitas Kapal	✕

Gambar 9. Kategori Kuisioner

Pada gambar 9 terlihat bahwa Monitoring Pelayanan penyewaan kapal meliputi beberapa bentuk pelayanan, yaitu pelayanan kapal, pelayanan staff, pelayanan terhadap ketepatan waktu dan fasilitas kapal. Kategori pelayanan ini bersifat dinamis, sehingga dapat ditambah atau dikurangi sesuai kebutuhan.

4.4. Halaman Kuisioner Pelanggan

Halaman Kuisioner Pelanggan berisi daftar pertanyaan kuisioner yang dapat diisi oleh pelanggan dalam rangka monitoring pelayanan kapal. Kuisioner ini dapat diakses pelanggan setelah melakukan login terlebih dahulu. Halaman kuisioner pelanggan ini dapat dilihat pada gambar 10. Pertanyaan kuisioner dikelompokkan berdasarkan kategori pelayanan yang akan dimonitoring. Hasil dari kuisioner ini kemudian akan tersimpan di *database*, dan dilaporkan ke manager.

Data Kuisioner (Pelanggan)						
Tanggal: 10-08-2014						
Email: mika.julianti@gmail.com						
Simpan Jawaban						
No	Pelayanan Kapal	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Apakah awak kapal bertanggung jawab atas keamanan dan kenyamanan pengguna jasa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Bagaimana pelayanan yang diberikan awak kapal?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Apakah awak kapal memberikan informasi jika terjadi kesakitan muatan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Apakah awak kapal bersifat sopan terhadap pengguna jasa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Apakah awak kapal mempunyai kemampuan yang lengkap?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
No	Pelayanan Staff	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
1	Bagaimana menurut anda pelayanan yang diberikan staf / Dikaryawati Pelabuhan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Apakah staf melayani anda dengan ramah dan sopan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Apakah staf mudah dihubungi pengguna jasa dan memastikan kepentingan pengguna jasa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Gambar 10. Kuisioner Pelanggan

4.5. Halaman Rekapitulasi Hasil Kuisioner

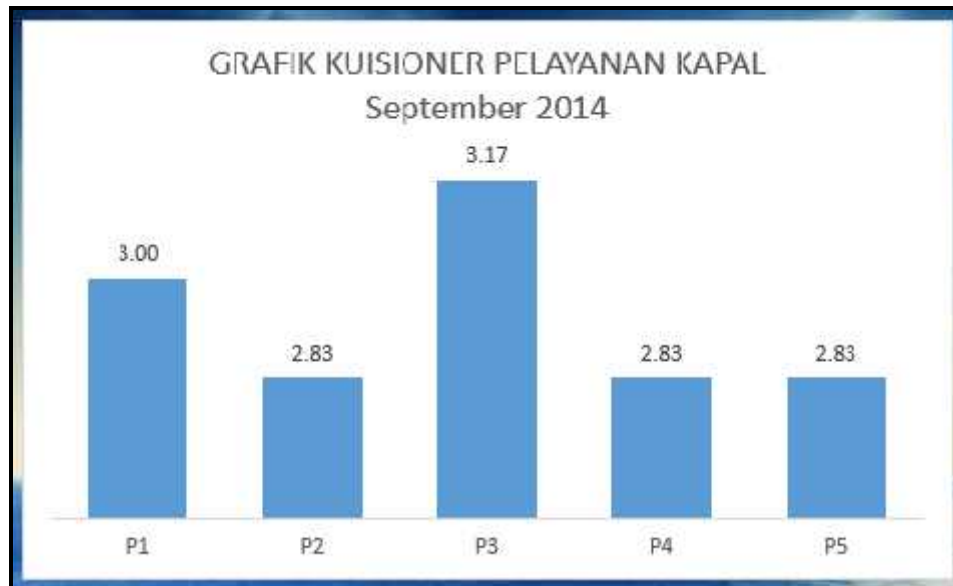
Halaman Rekapitulasi hasil kuisioner Per bulan pada gambar 11 merupakan halaman yang berisi rekapitulasi kuisioner yang telah diisi pelanggan. Rekapitulasi dibuat berdasarkan kategori pelayanan yang terdiri atas pelayanan kapal, pelayanan staff, ketepatan waktu dan fasilitas kapal. Halaman ini diakses oleh admin, untuk kemudian dibuat laporan yang akan disampaikan ke manager. Pada halaman ini terdapat tombol untuk melihat hasil rekapitulasi dalam bentuk grafik.

Rekapitulasi Data Kuisioner Per Bulan (Admin)									
Bulan		September 2014							
No	Pelayanan Kapal	Jumlah Responden	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang	Total Skor	Indeks Cetak Grafik
1	Apakah awak kapal bertanggung jawab atas keamanan dan kenyamanan pengguna jasa?	6	2	2	2	0	0	18	3
2	Bagaimana pelayanan yang diberikan awak kapal?	6	0	5	1	0	0	17	2.833333333
3	Apakah awak kapal memberikan informasi jika terjadi kesakitan muatan?	6	2	3	1	0	0	19	3.166666667
4	Apakah awak kapal bersifat sopan terhadap pengguna jasa?	6	0	5	1	0	0	17	2.833333333
5	Apakah awak kapal mempunyai kemampuan yang lengkap?	6	1	3	2	0	0	17	2.833333333
No	Pelayanan Staff	Jumlah Responden	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	Sangat Kurang	Total Skor	Indeks Cetak Grafik
1	Bagaimana menurut anda pelayanan								

Gambar 11. Rekapitulasi Kuisioner Per Bulan

4.6. Halaman Grafik Hasil Kuisioner

Halaman grafik hasil kuisioner pada gambar 12 merupakan halaman yang mengkonversi data hasil kuisioner dalam bentuk angka menjadi grafik, sehingga dapat lebih mudah dibaca. Halaman ini dapat diakses oleh staf dan manager sebagai media dalam melakukan monitoring terhadap pelayanan. Grafik ini dapat diakses per kategori pelayanan per bulan.



Gambar 12. Grafik Hasil Kuisioner

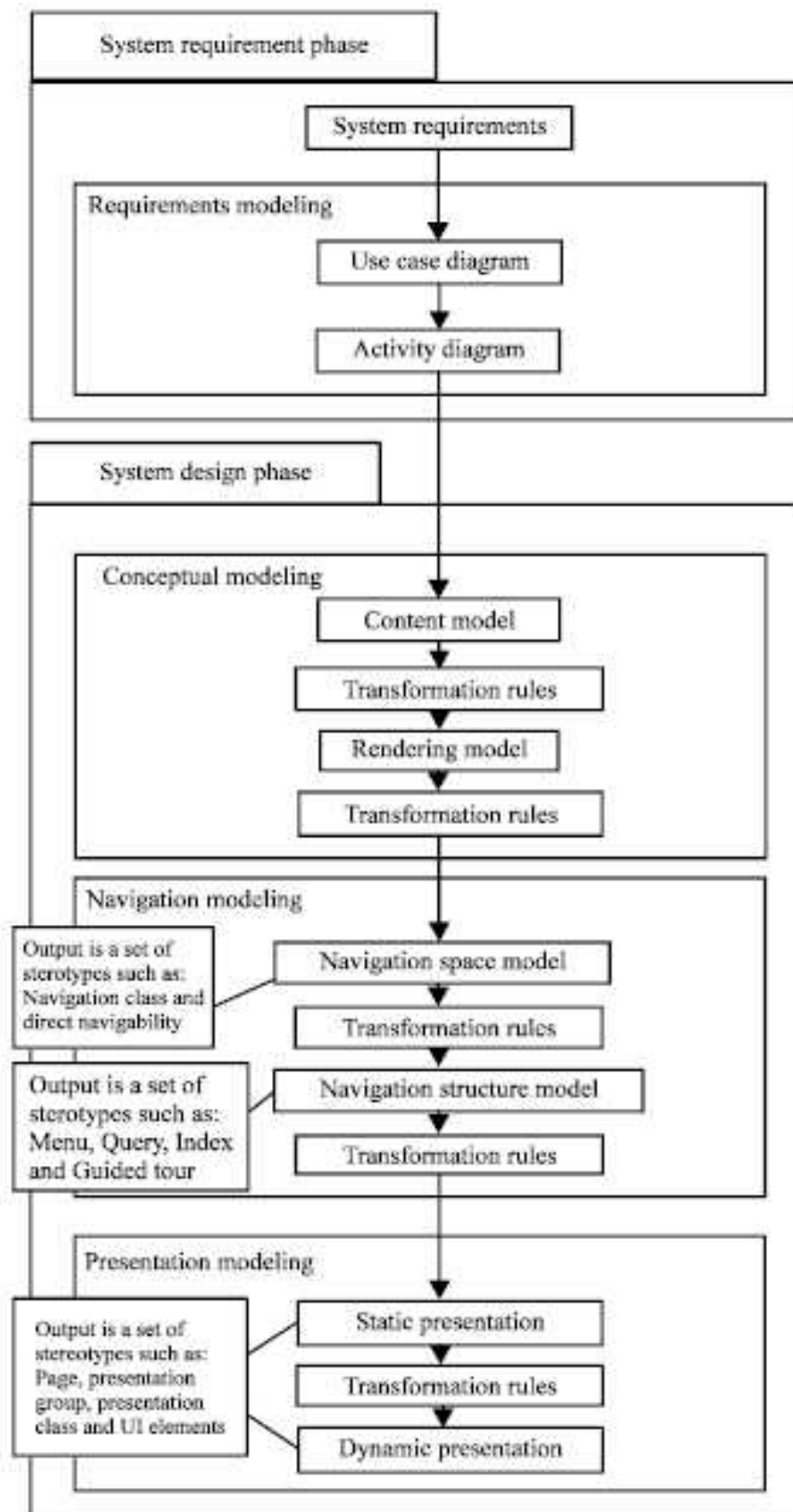
5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa *website monitoring* pelayanan penyewaan kapal memberikan kemudahan bagi staf administrasi dalam melakukan rekapitulasi terhadap hasil kuisioner. Selain itu proses *monitoring* dapat lebih efektif karena hasil kuisioner dapat langsung diakses melalui website tanpa perlu menunggu laporan dari staf administrasi.

Daftar Pustaka

- [1] Wollman N Dunn, 2003, Pengantar Analisis Kebijakan Publik (terjemahan), Yogyakarta, Gajahmada University Press.
- [2] Peraturan Pemerintah Nomor. 39 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan.
- [3] Mudjahidin, M., & Dita Pahang Putra, N., 2012, Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web, Jurnal Teknik Industri, 11(1).
- [4] Koch, Nora, and Andreas Kraus, 2002, The Expressive Power of UML-based Web Engineering." Second International Workshop on Web-oriented Software Technology (IWWOST02). Vol. 16.
- [5] Elminir, Hamdy. K., Mohamed Abu Eloud, dan A.M. El-Halawany, 2011, Uml-based Web Engineering for Modelling Web Application, Journal of Software Engineering, Vol 5, No.2, 49-63.
- [6] Olsina, L., Pastor, O., Rossi, G., dan Schwabe, D., 2008, Web Engineering: Modelling and Implementing Web Applications. Human-Computer Interaction Series, 12.
- [7] Booch, Grady, James Rumbaugh, dan Ivar Jacobson, 2005, The Unified Modeling Language User Guide, 2nd Edn, Addison Wesley Professional, New York.
- [8] Wegmann, Alain, dan Guy Genilloud, 2000, The Role of "Roles" in Use Case Diagrams,
- [9] UML 2000—The Unified Modeling Language. Springer Berlin Heidelberg, p. 210-224.
- [10] Jacobson Ivar, Christerson Magnus, Jonsson Patrick dan Övergaard Gunnar, 1992, Object-Oriented Software Engineering, Addison-Wesley.
- [11] Rumbaugh, J. Jacobson, I. And Booch, G., 1999, The Unified Modeling Language
- [12] Reference Manual. Reading, Mass, Addison Wesley Longman Inc.

LAMPIRAN



Gambar 1. Tahapan-tahapan UWE